

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA MANIPULATIF  
TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**OLEH:  
NURMAYASARI  
F32112028**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2016**

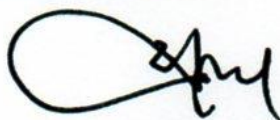
**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA MANIPULATIF  
TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**NURMAYASARI  
F32112028**

**Disetujui,**

**Pembimbing I**



**Drs. Budiman Tampubolon, M.Si  
NIP 195901041987031003**

**Pembimbing II**



**Dr. Hj. Sukmawati, M.Pd  
NIP 195902221987032001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan Dasar**



**Dr. Tahmid Sabri, M.Pd  
NIP 195702211983031004**



# **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA MANIPULATIF TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Nurmayasari, Budiman Tampubolon, Sukmawati**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan, Pontianak  
e-mail: sharie.wizard@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan bentuk penelitian *quasi experiment design* dan rancangan penelitian *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas IV A yang berjumlah 35 orang dan kelas IV B yang berjumlah 36 orang. Hasil analisis data, diperoleh rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 74,59 sedangkan kelas kontrol sebesar 69,50. Hasil perhitungan *effect size* data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebesar 0,29 diklasifikasikan dalam kategori sedang, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan media manipulatif memberikan pengaruh yang sedang terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota.

**Kata Kunci:** Media Manipulatif, Matematika

**Abstract:** This study aimed to analyze the effect of using manipulative media to the learning outcomes of students in the fourth grade math learning State Elementary School 34 Pontianak City. The method used is experiment with the form of quasi experimental study design and study design nonequivalent control group design. Samples were students in grade IV A numbering 35 people and class IV B of the 36 people. The results of data analysis, obtained an average post-test on the experimental class at 74.59 while the control class is 69.50. The result of the calculation of the effect size of data the study of students experimental class and control class gained 0.29 is classified in the category of being, it can be concluded that the effect of the media being manipulative influence on learning outcomes of students in mathematics at the State Elementary School fourth grade 34 Pontianak City.

**Keywords:** Media Manipulatives, Math

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006:416) dijelaskan bahwa “Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika”. Seperti pendapat Karso, (2007: 1.42) yang mengemukakan “Dalam

hal mengajar matematika pengajar harus menguasai matematika yang diajarkannya. Penguasaan terhadap bahan saja tidaklah cukup. Pengajar matematika hendaknya berpedoman kepada bagaimana mengajarkan matematika itu sesuai dengan kemampuan berpikir siswa”. Peserta didik sekolah dasar pada umumnya berada pada kisaran umur 7-12 tahun. Menurut *Piaget* (dalam Muchtar A. Karim, dkk., 1996: 19) bahwa “Anak yang berumur 7-12 tahun berada pada tahap operasi konkret. Pada tahap ini anak mulai berpikir logis, ini terjadi akibat adanya kegiatan anak memanipulasi benda-benda konkret”. Dalam menanamkan konsep matematika, peserta didik perlu bimbingan bertahap dan disesuaikan dengan perkembangan tahap berpikir peserta didik. Perlunya penggunaan benda-benda konkret dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, membuat penanaman konsep matematika lebih mudah untuk ditanamkan.

Terdapat tiga aspek pada pembelajaran matematika dalam satuan tingkat SD/MI yaitu bilangan, geometri dan pengukuran. Penanaman konsep dari ketiga aspek tersebut, dilaksanakan secara berlanjut dari kelas I sampai kelas VI, jika dari awal penanaman konsep tidak dapat tercapai dengan baik, maka peserta didik akan mengalami kesulitan pada jenjang kelas selanjutnya. Aspek bilangan adalah aspek yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang terdapat dalam aspek bilangan adalah bilangan bulat.

Berdasarkan hasil wawancara penulis terhadap wali kelas IV A (17 November 2015) dan IV B (18 November 2015) sekaligus sebagai guru mata pelajaran matematika, guru mengajar dengan metode ceramah, tanya jawab dan latihan. Peserta didik hanya mendengarkan penjelasan guru, memperhatikan buku paket sebagai bahan ajar, sesekali guru bertanya pada peserta didik dan kemudian mengerjakan soal, sehingga pembelajaran matematika yang dilaksanakan masih berpusat pada guru. Menurut guru, materi operasi bilangan bulat cukup diberi penjelasan, menggunakan garis bilangan dan sering berlatih dengan soal-soal agar peserta didik dapat memahami operasi bilangan bulat. Pada kenyataannya, guru mengaku hanya mengetahui teori Bruner, namun tidak diterapkan secara keseluruhan dari teori tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan murid kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota (13-23 November 2015) sebagian menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran kurang menyenangkan. Penalaran berpikir peserta didik yang terkadang tidak dapat menyesuaikan dengan konsep matematika yang harus mereka pahami sehingga mereka mengatakan matematika adalah mata pelajaran yang kurang menyenangkan. BSNP/KTSP (2006:416) menjelaskan bahwa untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Rostiana Sundayana (2013:2) bahwa “Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi”. BSNP/KTSP (2006:416) juga menjelaskan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Sangat jelas bahwa belajar matematika sangat diperlukan untuk anak-anak bangsa untuk menjadi generasi masa depan yang dapat bersaing dengan bangsa maju lainnya. Maka, guru harus lebih berperan aktif untuk mengubah kesan dari

pelajaran matematika yang kurang menyenangkan menjadi pelajaran yang mudah dan menyenangkan.

Kesulitan belajar yang dialami peserta didik pada pembelajaran matematika, disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilaksanakan, sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil observasi, masih ada beberapa peserta didik yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 63 untuk mata pelajaran matematika.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran yaitu pembelajaran dengan menggunakan media. Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat mempertinggi hasil belajar peserta didik sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik. Kegunaan dan manfaat media dalam proses pembelajaran sangat menguntungkan dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Dengan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh setiap media pembelajaran diharapkan dapat mengatasi ruang dan waktu, keterbatasan indra manusia, perbedaan gaya belajar, dan karakteristik penerima materi.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran di sekolah berhubungan dengan tingkat perkembangan psikologis serta taraf kemampuan peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dan disesuaikan dengan minat serta bakat peserta didik yang dapat membangkitkan motivasi peserta didik terhadap belajar.

Media pembelajaran dapat diaplikasikan pada semua mata pelajaran yang diberikan salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang penting dikuasai oleh setiap peserta didik, hal ini diperlukan agar proses bernalar dapat terus diasah, karena yang terpenting dalam pembelajaran matematika adalah proses bernalar, berlogika, dan berfikir terstruktur, serta melatih analisis. Dengan dikuasainya ilmu matematika yang mengandalkan penalaran dan logika maka peserta didik mampu menjalankan kehidupannya kelak dengan proses berfikir yang lebih terarah.

Untuk menanamkan secara baik pemahaman konsep-konsep matematika diperlukan kekonkritan, karena beberapa konsep-konsep matematika memiliki sifat yang abstrak, maka diperlukan suatu benda-benda yang menjadi perantara atau media yang berfungsi untuk mengkonkritkan, sehingga fakta-faktanya menjadi jelas dan mudah diterima peserta didik.

Dengan menggunakan media, guru dapat memberikan kesamaan dalam pengamatan. Pengamatan seseorang terhadap sesuatu biasanya berbeda-beda, tergantung pada pengalamannya masing-masing. Dengan bantuan media, guru dapat memberikan persepsi yang sama terhadap suatu benda atau peristiwa tertentu kepada peserta didik. Kemudian persepsi yang sama akan menimbulkan pengertian dan pengalaman yang sama.

Dengan media, guru juga dapat mengatasi keterbatasan waktu, tempat, dan tenaga. Dan yang terpenting, alat peraga dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan menanamkan konsep yang benar kepada peserta didik.

Berdasarkan analisis situasi dari kebutuhan di lapangan, penulis tertarik untuk membahas masalah tersebut dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh

Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota”.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* yang dapat digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 1**  
**Rancangan Penelitian Nonequivalent Control Group Design**

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>
Kontrol	0 <sub>3</sub>		0 <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2014:79)

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 142 orang dengan sampel penelitian 71 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*, karena setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis (*post-test*) berbentuk soal *essay*. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang, yaitu dosen Pendidikan Matematika FKIP Untan dan guru Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota, bahwa instrument yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh keterangan bahwa tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,85.

Hasil *post-test* dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor dari setiap jawaban peserta didik sesuai dengan pedoman penskoran.
- 2) Menguji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat  $\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ .
- 3) Menguji homogenitas variansnya dengan rumus  $F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$  (Sugiyono, 2014:140).
- 4) Melakukan uji-t apabila kedua kelas variansnya homogen, dengan menggunakan rumus  $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap analisis data.

### Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: 1) Melakukan observasi ke SDN 34 Pontianak Kota. Melakukan diskusi dengan guru kelas IV tentang bagaimana pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan serta mengumpulkan beberapa data tentang hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari guru kelas IV. 2) Perumusan masalah penelitian yang didapat dari hasil data-data yang diperoleh. 3) Persiapan pembelajaran yang meliputi: a) Penyusunan

instrument penelitian berupa kisi-kisi test, b) soal *pre-test* dan soal *post-test*, c) kunci jawaban dan d) pedoman penskoran serta menyiapkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). 4) Melaksanakan validasi perangkat penelitian pembelajaran dan uji coba instrument di SDN 34 Pontianak Selatan untuk mengetahui tingkat reliabilitas test yang diikuti analisis dan revisi instrument tersebut. Validasi instrument penelitian dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru kelas IV. 5) Merevisi instrument penelitian berdasarkan uji coba. 6) Menentukan jadwal penelitian yang akan dilakukan dan disesuaikan dengan jadwal pelajaran di kelas IV A dan IV B yang ada di Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota.

#### **Tahap Pelaksanaan**

1) Pemberian informasi kepada guru kelas IV tentang penggunaan media manipulatif. Selanjutnya dilakukan diskusi tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan sesuai dengan RPP yang telah disiapkan. 2) Sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif, peneliti memberikan *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal peserta didik. 3) Setelah memberikan *pre-test*, kemudian diterapkanlah pembelajaran menggunakan media manipulatif. 4) Memberikan *post-test*. 5) Melakukan analisis data, kemudian membuat kesimpulan hasil penelitian dan menyusun laporan.

#### **Tahap Akhir**

1) Mengolah data dan menganalisis data yang didapat dari hasil skor *pre-test* dan *post-test*. 2) Uji statistik yang sesuai. 3) Menarik kesimpulan dan menyusun laporan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seberapa besar pengaruh penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 71 orang. Dari sampel tersebut diperoleh data skor *pre-test* dan *post-test* siswa meliputi:

#### **Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen**

Hasil *pre-test* siswa pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di kelas IV A dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2**  
**Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen**

No. Urut	Nilai Peserta Didik	Fi	xi	fi.xi
1	20 – 31	6	25,5	153
2	32 – 43	4	37,5	150
3	44 – 55	8	49,5	396
4	56 -67	10	61,5	615
5	68 -79	3	73,5	220,5
6	80 – 91	3	85,5	256,5
7	92 – 103	1	97,5	97,5
<b>Jumlah</b>		35	-	1888,5
<b>Rata-rata</b>		53,96		
<b>Standar Deviasi</b>		19,32		

Dari tabel diatas, dapat diketahui jumlah peserta didik pada kelas eksperimen berjumlah 35 orang dengan kemampuan rata-rata *pre-test* sebesar 53,96 dan standar deviasi sebesar 19,32.

#### **Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol**

Hasil *pre-test* siswa kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan menggunakan garis bilangan pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di kelas IV B dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3**  
**Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol**

No. Urut	Skor Peserta Didik	fi	xi	fi.xi
1	20 - 31	4	25,5	102
2	32 - 43	7	37,5	262,5
3	44 - 55	8	49,5	396
4	56 -67	12	61,5	738
5	68 -79	4	73,5	294
6	80 - 91	1	85,5	85,5
<b>Jumlah</b>		36	-	1878
<b>Rata-rata</b>		52,17		
<b>Standar Deviasi</b>		15,48		

Dari tabel diatas, dapat diketahui jumlah peserta didik pada kelas kontrol berjumlah 36 orang dengan kemampuan rata-rata *pre-test* sebesar 52,17 dan standar deviasi sebesar 15,48.

#### **Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen**

Hasil *post-test* peserta didik pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di kelas IV A dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:



**Tabel 4**  
**Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen**

No. Urut	Skor Peserta Didik	fi	xi	fi.xi
1	30 – 41	2	35,5	71
2	42 – 53	1	47,5	47,5
3	54 – 65	5	59,5	297,5
4	66 – 77	10	71,5	715
5	78 – 89	12	83,5	1002
6	90 – 101	5	95,5	477,5
<b>Jumlah</b>		35	-	2610,5
<b>Rata-rata</b>		74,59		
<b>Standar Deviasi</b>		15,49		

Dari tabel diatas, dapat diketahui jumlah peserta didik pada kelas eksperimen berjumlah 35 orang dengan kemampuan rata-rata *post-test* sebesar 74,59 dan standar deviasi sebesar 15,49.

#### **Hasil *Post-test* Kelas Kontrol**

Hasil *post-test* peserta didik pada kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan menggunakan garis bilangan pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di kelas IV B dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5**  
**Hasil *Post-test* Kelas Kontrol**

No. Urut	Skor Peserta Didik	fi	xi	fi.xi
1	30 – 41	3	35,5	106,5
2	42 – 53	5	47,5	237,5
3	54 – 65	5	59,5	297,5
4	66 – 77	9	71,5	643,5
5	78 -89	10	83,5	835
6	90 – 101	4	95,5	382
<b>Jumlah</b>		36	-	2502
<b>Rata-rata</b>		69,50		
<b>Standar Deviasi</b>		17,80		

Dari tabel diatas, dapat diketahui jumlah peserta didik pada kelas kontrol berjumlah 36 orang dengan kemampuan rata-rata *post-test* sebesar 69,50 dan standar deviasi sebesar 17,80.

Untuk mengetahui seberapa besarnya pengaruh penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar peserta didik pada operasi hitung bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota, maka digunakan rumus *Effect size*.

$$ES = \frac{\overline{Y_e} - \overline{Y_c}}{\overline{S_c}}$$

$$ES = \frac{74,59 - 69,50}{17,80}$$

$$ES = \frac{5,09}{17,80} = 0,29$$

Keterangan:

$\overline{Y_e}$  = Nilai rata-rata kelompok percobaan

$\overline{Y_c}$  = Nilai rata-rata kelompok pembandingan

$\overline{S_c}$  = Simpangan baku kelompok pembandingan

Kriteria besarnya *effect size* diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 6**  
**Kriteria *Effect Size***

<i>Effect Size</i>	Kategori
< 0,2	tergolong rendah
0,2 < - < 0,8	tergolong sedang
> 0,8	tergolong tinggi

Dari hasil perhitungan *effect size* diperoleh ES sebesar 0,29 yang termasuk dalam kriteria sedang. Berdasarkan perhitungan *effect size* tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif pada materi operasi hitung bilangan bulat memberikan pengaruh (efek) yang sedang terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV di Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 Februari 2016 hingga 25 Februari 2016 pada kelas IV A (kelas eksperimen) dan kelas IV B (kelas kontrol) di SD Negeri 34 Pontianak Kota. Kelas IV A diberikan perlakuan berupa penggunaan media manipulatif pada materi operasi hitung bilangan bulat, sedangkan kelas IV B diberikan perlakuan menggunakan garis bilangan pada materi operasi hitung bilangan bulat.

Untuk menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* mengenai pengaruh penggunaan media manipulatif pada pembelajaran matematika terhadap hasil belajar peserta didik di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota, maka digunakan uji statistik. Setelah diperoleh data rata-rata dan standar deviasi dari data *pre-test* dan *post-test*, selanjutnya dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ).

Berdasarkan hasil pengolahan nilai *pre-test* dan *post-test* siswa, maka diperoleh nilai rata-rata *pre-test* siswa kelas eksperimen adalah 53,96 dan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen adalah 74,59, sedangkan nilai rata-rata *pre-test* siswa kelas kontrol adalah 52,17 dan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol adalah 69,50. Hasil uji normalitas skor *pre-test* kelas eksperimen diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 5,4595 sedangkan uji normalitas skor *pre-test* kelas kontrol diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  2,4680 dengan  $\chi^2$  tabel ( $\alpha = 5\%$  dan dk = banyaknya kelas - 3 = 6 - 3 = 3) sebesar 7,815. Diketahui  $\chi^2_{hitung}$  (skor *pre-test* kelas

eksperimen dan kelas kontrol)  $< \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pre-test* (kelas eksperimen dan kontrol) berdistribusi normal, sedangkan hasil uji normalitas skor *post-test* kelas eksperimen diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}}$  sebesar 6,8459 sedangkan uji normalitas skor *post-test* kelas kontrol diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}}$  4,7593 sedangkan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = \text{banyaknya kelas} - 3 = 6 - 3 = 3$ ) diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}}$  sebesar 7,815. Dengan demikian  $\chi^2_{\text{hitung}}$  (skor *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol)  $< \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan data hasil *post-test* (kelas kontrol dan eksperimen) berdistribusi normal.

Dari uji homogenitas data *pre-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $F_{\text{hitung}}$  sebesar 1,559 dan  $F_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 5\%$ ,  $dk$  pembilang = 34,  $dk$  penyebut = 35) maka diperoleh  $F_{\text{tabel}}$  sebesar 1,742, kriteria pengujian homogenitas diperoleh  $F_{\text{hitung}}$  (1,559)  $< F_{\text{tabel}}$  (1,742), maka data dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan), sedangkan uji homogenitas data nilai *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $F_{\text{hitung}}$  sebesar 1,3196 dan  $F_{\text{tabel}}$  dengan  $\alpha = 5\%$  dimana  $dk$  pembilang = 34,  $dk$  penyebut = 35 diperoleh  $F_{\text{tabel}}$  sebesar 1,742. Ini berarti  $F_{\text{hitung}}$  (1,3196)  $< F_{\text{tabel}}$  (1,741), dengan demikian data dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan).

Berdasarkan perhitungan uji-t *pre-test* menggunakan *polled varians*  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 0,4312 dan  $t_{\text{tabel}}$  untuk uji dua pihak pada taraf signfikasi  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 35 + 36 - 2 = 69$ , dengan setelah dilakukan interpolasi diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,997. Dengan demikian,  $t_{\text{hitung}}$  (0,4312)  $< t_{\text{tabel}}$  (1,997), maka dengan demikian  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol, sehingga antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai pengetahuan yang relatif sama, sedangkan perhitungan uji-t *post-test* menggunakan *polled varians* diperoleh  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 0,7234 dan  $t_{\text{tabel}}$  untuk uji satu pihak pada taraf signifikasi  $\alpha = 5\%$  dimana  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 35 + 36 - 2 = 69$  dengan setelah dilakukan interpolasi diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,6690. Dapat diketahui  $t_{\text{hitung}}$  (0,7234)  $> t_{\text{tabel}}$  (1,6690), maka dengan demikian  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan media manipulatif pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat (kelas eksperimen) dan pembelajaran dengan menggunakan garis bilangan pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat (kelas kontrol).

Adapun data skor *pre-test* dan *post-test* siswa yang telah diolah dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 7**  
**Hasil Pengolahan Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa**

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
<b>Rata-rata (<math>\bar{x}</math>)</b>	53,96	74,59	52,17	69,50
<b>Standar Deviasi</b>	19,32	15,49	15,48	17,80
<b>Uji Normalitas (<math>\chi^2</math>)</b>	5,4595	6,8459	2,4680	4,7593
	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
<b>Uji homogenitas (F)</b>	1,559		1,3196	
<b>Uji Hipotesis (t)</b>	0,4312		0,7234	

Untuk mengetahui besarnya pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat terhadap hasil belajar peserta didik, dihitung dengan menggunakan rumus *effect size*.

Berdasarkan hasil perhitungan *effect size*, diperoleh ES sebesar 0,29 yang termasuk dalam kriteria sedang, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat terhadap hasil belajar peserta didik memberikan pengaruh (efek) yang sedang terhadap hasil belajar peserta didik di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari hasil test peserta didik, rata-rata skor pemerolehan belajar peserta didik kelas IV A Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota (kelas eksperimen) pada materi operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan media manipulatif adalah 74,59 sedangkan rata-rata skor pemerolehan belajar peserta didik kelas IV B Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota (kelas kontrol) pada materi operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan adalah 69,50. Dari hasil belajar peserta didik (*post-test*) di kelas eksperimen dan kelas kontrol, terdapat perbedaan skor rata-rata *post-test* peserta didik sebesar 5,09 dan berdasarkan pengujian hipotesis (uji-t) menggunakan *t-test polled varians* diperoleh  $t_{hitung}$  data *post-test* sebesar 0,7234 dan  $t_{tabel}$  ( $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 35 + 36 - 2 = 69$ ) sebesar 1,6690, karena  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan media manipulatif (kelas eksperimen) dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan garis bilangan (kelas kontrol). Pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif memberikan pengaruh yang sedang terhadap hasil belajar peserta didik pada materi operasi hitung bilangan bulat dengan harga *effect size* sebesar 0,29 dengan kriteria sedang.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: Bagi guru dan peneliti yang menggunakan media manipulatif dalam pembelajaran disarankan untuk memilih benda-benda nyata yang ada disekitar sekolah, sehingga peserta didik bisa melihat dan merasakan langsung media tersebut dan peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan karena media yang digunakan untuk membantu dalam penyampaian materi merupakan benda-benda yang biasa peserta didik liat dalam kehidupan sehari-hari.

## **DAFTAR RUJUKAN**

BSNP, 2006. **Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI**. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

Karso,dkk, 2007. Pendidikan Matematika I. Jakarta : Universitas Terbuka.

Muchtar A Karim, dkk, 1996. **Pendidikan Matematika I**. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Rostina Sundayana, 2015. **Media Pembelajaran Matematika**. Bandung : Alfabeta

Sugiyono, 2014. **Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D**. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Sugiyono, 2014. **Statistika untuk Penelitian**. Bandung : Alfabeta.